



DE3412518

Biblio

Desc

Claims

Page 1


Drawing



Control key with rotating driv

Patent Number: DE3412518
Publication date: 1985-10-24
Inventor(s): BENESCH HELMUT (DE)
Applicant(s): KLOECKNER MOELLER ELEKTRIZIT (DE)
Requested Patent: ☐ DE3412518
Application Number: DE19843412518 19840404
Priority Number(s): DE19843412518 19840404
IPC Classification: G05G1/04; H01H3/42
EC Classification: G05G5/06, H01H21/50
Equivalents:

Abstract

The control key converts the pivoting movements of the handle (5) to the left or right into a straight-lined movement of the pressure plunger which consists of two pairs of half shells (30, 31 and 32, 33 respectively) which can be replaced depending on the desired function, in that a cam operates the half shells (30, 31 and 32, 33 respectively) against the pressure of a spring (4) via curves (40, 40', 42, 42' and 43, 43', 45, 45' respectively) which are located at the junction point of the half shells (30, 31 and 32, 33 respectively). A pair of half shells can be rotated through 180 DEG in the control key so that another curve is in each case engaged with the cam (10). The use of two pairs of half shells (30, 31 and 32, 33 respectively) enables the following functions of the key as a result of this programming capability: a) latching both in the right-hand and in the left-hand limit position; b) latching only in the right-hand limit position; c) latching only in the left-hand limit position; d) the key pivots back both from the right-hand and from the left-hand limit position into the original position. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 34 12 518 C 2

⑤① Int. Cl. 5:
G 05 G 1/04
H 01 H 3/42

②① Aktenzeichen: P 34 12 518.3-26
②② Anmeldetag: 4. 4. 84
④③ Offenlegungstag: 24. 10. 85
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 19. 5. 93

DE 34 12 518 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Klöckner-Moeller GmbH, 5300 Bonn, DE

⑦② Erfinder:
Benesch, Helmut, 5040 Brühl, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE-PS 29 03 066

⑤④ Befehlsschalter mit Drehantrieb

DE 34 12 518 C 2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Befehlsschalter mit Drehantrieb, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Befehlsschalter der obengenannten Art, die eine Schwenkbewegung nach rechts und links in eine geradlinige Bewegung umsetzen, sind bereits bekannt. So beschreibt die DE-PS 29 03 066 einen Befehlsschalter mit einem nach links und rechts verschwenkbaren Drehantrieb, der auf ein zweigeteiltes hohlzylindrisches Druckstück wirkt, wobei je nach Bewegungsrichtung entweder die eine oder die andere Druckstückhälfte betätigt wird. Dabei sind unterschiedliche Funktionen in den Endstellungen, wie Verrastbarkeit oder Rückschwenkbarkeit in die Ausgangsstellung möglich.

Bei diesem Stand der Technik ist jedoch für jede gewünschte Kombination der Funktionen eine eigene Ausführung des Befehlsschalters erforderlich und keine Funktionsänderung vor Ort möglich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Befehlsschalter zu schaffen, der auch vor Ort in seinen Funktionen noch veränderbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem gattungsgemäßen Befehlsschalter dadurch gelöst, daß der Befehlsschalter vor Ort, derart programmierbar ist, daß folgende Funktionen ausführbar sind:

- a) Verrastbarkeit sowohl in der rechten als auch in der linken Endstellung,
- b) Verrastbarkeit nur in der rechten Endstellung, während der Befehlsschalter aus der linken Endstellung selbsttätig in die Ausgangsstellung zurückschwenkt;
- c) Verrastbarkeit nur in der linken Endstellung, während der Befehlsschalter aus der rechten Endstellung zurückschwenkt;
- d) selbsttätige Zurückschwenkbarkeit sowohl aus der rechten als auch aus der linken Endstellung;

indem jeweils zwei Funktionen von einer Ausführung des Druckstößels erfüllbar sind, wobei die Funktionen a) und d) durch zwei Halbschalen des Druckstößels erreichbar sind, die an ihren Trennstellen für die Funktion a) jeweils eine Kurve mit Rastvertiefung und gegenüberliegend für die Funktion d) jeweils eine Kurve ohne Rastvertiefung aufweisen, und indem zur Erfüllung der Funktionen b) und c) ein anderer Druckstößel, bestehend aus zwei Halbschalen, montierbar ist, von denen die eine Halbschale zwei Kurven mit Rastvertiefungen aufweist, während die Kurven der anderen Halbschale ohne Rastvertiefungen ausgeführt sind, so daß an den Trennstellen jeweils eine Kurve mit Rastvertiefung und eine ohne Rastvertiefung eine V-förmige Aussparung bilden.

Durch diese besondere Ausbildung der Halbschalen ist es auf einfache Weise möglich, unterschiedliche Funktionsanforderungen, wie Verrasten in der verschwenkten Stellung oder unverrastetes Zurückschwenken in die Ausgangsstellung zu erfüllen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung für eine einfache Umprogrammierung vor Ort ergibt sich dadurch, daß bei Umstellung von der Funktion a) auf die Funktion d) bzw. von der Funktion b) auf c) die Halbschalen gegen die Kraft einer Druckfeder, die sich einerseits an dem Kragen des Druckstößels und andererseits an der Anlagefläche der Tastenhülse abstützt, soweit aus der Tastenhülse herausziehbar sind, daß die Füh-

rungsnasen über den Rand der Tastenhülse ragen und der Druckstößel so weit verdrehbar ist, daß die Führungsnasen in die jeweils gegenüberliegenden Führungsschlitze einrasten.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung dargestellt und näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 den Befehlsschalter in Seitenansicht teilweise geschnitten gemäß der Linie A-A in Fig. 2;

Fig. 2 eine Ansicht des Befehlsschalters in Richtung B aus Fig. 1;

Fig. 3a bis 3d eine Abwicklung der unterschiedlichen Kurvenzuordnungen.

Der in Fig. 1 dargestellte Befehlsschalter mit Drehantrieb ist üblicherweise in einer Montageplatte 30 montiert und mittels eines Gewinderinges 9 unter Verwendung eines Dichtringes 6 verschraubt. Die Schwenkbewegung erfolgt über den Knebel 5, der mit dem den Nocken 10 tragenden Zwischenstück 2 durch die Schraube 19 fest verbunden ist. Das Zwischenstück 2 ist durch den Frontring 8, der mit der als Tastenführung wirkenden Tastenhülse 1 verschraubt ist, drehbar gehalten. Zum Schutz gegen äußere Einflüsse ist noch ein Dichtring 7 vorgesehen. Zwischen der Tastenführung 1 und dem Zwischenstück 2 ist noch ein hier nicht näher dargestellter Anschlag angeordnet, der den Drehwinkel des Drehantriebes begrenzt. In der Tastenführung 1 ist ein Druckstößel 3, das aus zwei Halbschalen 30, 31 besteht, axial geführt und wird durch die Druckfeder 4, die sich einerseits an dem Kragen 20 und andererseits an der Anlagefläche 21 der Tastenführung 1 abstützt, gegen das Zwischenstück 2 gedrückt.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht des Befehlsschalters in Richtung B aus Fig. 1. Diese Ansicht läßt die Trennstelle 29 zwischen den beiden Halbschalen 30 und 31 erkennen. Um 90° versetzt zu den Trennstellen 29 weist jede Halbschale 30 und 31 des Druckstößels 3 eine Führungsnase 15 und 17 auf, die in Führungsschlitzen 16 und 18 der Tastenführung 1 angeordnet sind und ein Verdrehen des Druckstößels 3 mit der Drehbewegung des Knebels 5 mit dem Zwischenstück 2 verhindern. An diesen Führungsnasen 15 und 17 lassen sich jedoch die beiden Halbschalen 30 und 31 gegen die Kraft der Druckfeder 4 so weit aus der Tastenführung 1 ziehen, daß die Führungsnasen über den unteren Rand 22 der Tastenführung 1 ragen. Dann lassen sich die Halbschalen 30 und 31 in der Tastenführung 1 so weit verdrehen, daß die Führungsnase 15 in den Führungsschlitz 18 und die Führungsnase 17 in den Führungsschlitz 16 einrastet.

Die Abwicklung der Kurven der jeweils aus zwei Halbschalen gebildeten Druckstößel zeigen die Fig. 3a bis 3d. In Fig. 3a wirkt der Nocken 10 mit den beiden Kurven 40 und 40' der Halbschalen 30 und 31 zusammen.

Beide Kurven weisen an ihrem oberen Ende eine Vertiefung 40 und 41 auf. Damit wird in dieser Position die Funktion a) d. h. Verrastung nach links- und rechts-Schwenkung erfüllt.

In der Fig. 3b ist der aus den Halbschalen 30 und 31 bestehende Druckstößel 3 in Bezug auf den Nocken 10 so gedreht, daß dieser mit den Kurven 42 und 42' zusammenwirkt. In dieser Position tritt weder bei der Drehung nach links noch nach rechts eine Verrastung auf.

In Fig. 3b und 3c wird der Druckstößel 3' aus den Halbschalen 32 und 33 gebildet. Die Halbschale 32 mit den Kurven 43 und 45 weist am Ende jeder dieser Kurven Vertiefungen 44 und 44' auf, während die Halbschale 33 mit den Kurven 43' und 45' ohne Rastvertiefungen

ausgeführt ist.

Der Nocken 10 wirkt jeweils mit einer Kurve mit und einer Kurve ohne Verrastung zusammen. In Fig. 3c bilden die beiden Kurven 43 und 43' die einen V-förmigen Ausschnitt bildende Kurvenkombination. Hier wird bei Drehung des Drehantriebes nach links der Nocken 10 nach links bewegt, und die Halbschale 32 des Druckstößels 3' wird betätigt. In der Endstellung erfolgt die Verrastung des Nockens in der Vertiefung 44. Bei der rechts-Drehung wirkt der Nocken 10 mit der 43' zusammen und es erfolgt keine Verrastung.

Bei der Drehung des Druckstößels 3' in der oben beschriebenen Weise um 180°, wirkt der Nocken 10 mit den Kurven 45 und 45' zusammen, entsprechend Fig. 3d. Hier erfolgt die Verrastung im Gegensatz zu Fig. 3c in der rechten Endstellung des Drehantriebes.

der Tastenhülse (1) abstützt, soweit aus der Tastenhülse (1) herausziehbar sind, daß die Führungsnasen (15, 17) über den Rand (22) der Tastenhülse ragen und der Druckstößel (3 bzw. 3') soweit verdrehbar ist, daß die Führungsnasen (15, 17) in die jeweils gegenüberliegenden Führungsschlitze (18, 16) einrasten.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Befehlsschalter mit Drehantrieb, der durch Schwenkbewegungen nach rechts und links über einen Nocken die Drehbewegung in eine geradlinige Bewegung von zwei Halbschalen eines zweigeteilten Druckstößels umwandelt, indem der Nocken über an der Trennstelle befindliche Kurven, die gemeinsam eine V-Form aufweisen, je nach Drehrichtung des Drehantriebes die jeweilige Halbschale des Druckstößels geradlinig betätigt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befehlsschalter vor Ort, derart programmierbar ist, daß folgende Funktionen ausführbar sind:

- a) Verrastbarkeit sowohl in der rechten als auch in der linken Endstellung;
- b) Verrastbarkeit nur in der rechten Endstellung, während der Befehlsschalter aus der linken Endstellung selbsttätig in die Ausgangsstellung zurückschwenkt;
- c) Verrastbarkeit nur in der linken Endstellung, während der Befehlsschalter aus der rechten Endstellung zurückschwenkt;
- d) selbsttätige Zurückschwenkbarkeit sowohl aus der rechten als auch aus der linken Endstellung;

indem jeweils zwei Funktionen von einer Ausführung des Druckstößels (3 bzw. 3') erfüllbar sind, wobei die Funktionen a) und d) durch zwei Halbschalen (30, 31) des Druckstößels (3) erreichbar sind, die an ihren Trennstellen für die Funktion a) jeweils eine Kurve (40, 40') mit Rastvertiefung (41, 41') und gegenüberliegend für die Funktion d) jeweils eine Kurve (42, 42') ohne Rastvertiefung aufweisen, und indem zur Erfüllung der Funktionen b) und c) ein anderer Druckstößel (3') bestehend aus zwei Halbschalen (32, 33) montierbar ist, von denen die eine Halbschale (32) zwei Kurven (43, 45) mit Rastvertiefungen (44, 44') aufweist, während die Kurven (43', 45') der anderen Halbschale (33) ohne Rastvertiefungen ausgeführt sind, so daß an den Trennstellen jeweils eine Kurve mit Rastvertiefung und eine ohne Rastvertiefung (43, 43' oder 45, 45') eine V-förmige Aussparung bilden.

2. Befehlsschalter mit Drehantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Umstellung von der Funktion a) auf die Funktion d) bzw. von der Funktion b) auf c) die Halbschalen (30, 31 bzw. 32, 33) gegen die Kraft einer Druckfeder (4), die sich einerseits an dem Kragen (20) des Druckstößels (3 bzw. 3') und andererseits an der Anlagefläche (21)

